# సర్పిలాకార తెల్లదోమ :
# ఆయిల్‌పామ్‌కు కొత్త చీడ

భా.వ్య.ప.మ. - భారతీయ ఆయిల్‌పామ్ పరిశోధనా సంస్థ

పెదవేగి - 534 450, పశ్చిమ గోదావరి జిల్లా, ఆంధ్రప్రదేశ్

# సర్పిలాకార తెల్లదోమ : ఆయిల్‌పామ్‌కు కొత్త చీడ

భారతదేశంలో ఆంధ్రప్రదేశ్, అరుణాచల్‌ప్రదేశ్ సహా మొత్తం 13 రాష్ట్రాల్లో ఆయిల్ పామ్‌ను సాగు చేస్తున్నారు. ఈ ఆయిల్‌పామ్ తోటల్లో సగానికి పైగా చెట్లు ప్రస్తుతం ఒక్క ఆంధ్రప్రదేశ్‌లోనే వున్నాయి. ఆంధ్రప్రదేశ్‌లోని ఆయిల్‌పామ్ చెట్లు ఏడాది నుండి 28 ఏళ్ళ వరకు వివిధ వయస్సులలో వున్నవి. వివిధ దేశాల నుండి ఆయిల్‌పామ్ నారు మొక్కలను దిగుమతి చేసుకునేటపుడు ఖచ్చితమైన జాగ్రత్త చర్యలెన్నో తీసుకున్నా ఆయిల్‌పామ్ గూడు పురుగు మరియు సిల్వేనస్ పురుగు అనే రెండు క్రొత్త చీడలు ఆయిల్‌పామ్ మొక్కలను ఆశించి పీడిస్తున్నాయి. ఇటీవలి సంవత్సరాలలో సర్పిలాకార తెల్లదోమ (అలెరోడికస్ రుగియో పెర్క్యులోటస్) అనే కొత్త చీడ ఆయిల్‌పామ్‌ను ఆశించడాన్ని గుర్తించారు. ఈ క్రొత్త చీడ తెల్లదోమ జాతికి చెందింది (చిత్రం 1). ఇది ఆయిల్‌పామ్ ఆకుల అడుగు భాగంలో వర్తులాకారం/సర్పికారంలో ఎదగడాన్ని గమనించారు (చిత్రం 2). ఇలా పెరగడం వల్లనే వాటికి సర్పిలాకార తెల్లదోమ అనే పేరు వచ్చింది. అమెరికాలోని ఫ్లోరిడాలో తొలుత ఈ రకం సర్పిలాకార తెల్లదోమ చీడను గుర్తించారు. ఈ సర్పిలాకార తెల్లదోమ తమిళనాడు, కేరళ రాష్ట్రాల్లో కొబ్బరితోటలను ఆశించడాన్ని 2016లో కనుగొన్నారు.

చిత్రం 1: ఆయిల్‌పామ్‌లో సర్పిలాకార తెల్లదోమ చీడలు

చిత్రం 2: వివిధ పంటలమీద సర్పిలాకార తెల్లదోమ ఉధృతి

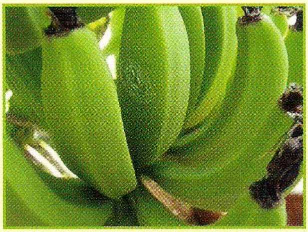
ఆయిల్‌పామ్ తోటల్లో ఈ పురుగును 2017లో ఆంధ్రప్రదేశ్‌లోని పశ్చిమ గోదావరి జిల్లాలో గుర్తించడం జరిగింది. కొందరు ఔత్సాహిక రైతులు మరియు నర్సరీ యజమానులు కేరళ, తమిళనాడులలో ఈ సర్పిలాకార తెల్లదోమ చీడపీడలు వ్యాపించిన ప్రాంతాల నుండి కొబ్బరి మొక్కలను దిగుమతి చేసుకోవడం వల్ల వాటితోబాటే ఈ తెల్లదోమ కూడా ఆంధ్ర ప్రదేశ్‌కు వలసి వచ్చివుండవచ్చు. ప్రస్తుతం చాగల్లు, నిడదవోలు, తాడేపల్లిగూడెం మరియు నల్లజర్ల మండలాలలోని ఆయిల్‌పామ్ మరియు కొబ్బరి తోటలతోపాటుగా వాటి చుట్టు ప్రక్కలనున్న ఆకు పచ్చని చెట్లకు ఈ దోమ ఆశించడాన్ని గుర్తించారు.

ఈ తెల్లదోమ కొబ్బరి, ఆయిల్‌పామ్ చెట్లతో పాటుగా ఆర్నమెంటల్ ఎరకా - గోల్డెన్ కేన్‌పామ్‌లలో కూడా వృద్ధి చెందడాన్ని గమనించారు. అయితే వక్కచెట్లు మరియు తాటిచెట్లలో ఈ తెల్లదోమ చీడ అంత ప్రభలంగా లేదు. అరటి, బొప్పాయి, జీడిమామిడి, జామ, కోకో, ట్రావెలర్స్ పామ్, హెలికోనియా మరియు ఇతర పచ్చని మొక్కల మీద ఈ పురుగు ఉధృతి ఎక్కువగా ఉంది. ఆయిల్‌పామ్, కొబ్బరి ఆకు మట్టలపై కూడా ఈ తెల్లదోమ గుడ్లు పెట్టడాన్ని గమనించారు (చిత్రం 3). అయితే కొలెయస్, గులాబి, ఫైనాపిల్ మరియు జిల్లేడు మొక్కలలో ఈ సర్పిలాకార తెల్లదోమ చీడలేవు. కొలెయస్ మొక్కలు ఆకులు అడుగుభాగంలో ఎర్రరంగు కలిగి ఉండటం మరియు గులాబి మొక్క ఆకులు దళసరిగా ఉండటం ఒక కారణమై ఉండ

*చిత్రం 3: ఆయిల్‌పామ్ ఆకు మట్టల మీద సర్పిలాకార తెల్లదోమ సుడుల ఆవాసాలు*

వచ్చు (చిత్రం 4). అరటి, ఉసిరి మరియు బొప్పాయిలో ఈ తెల్లదోమ చీడ ప్రభావం పండ్లపై కూడా వున్నట్లు గుర్తించారు (చిత్రం 5). దీన్ని బట్టి ఆకులపైనే గాక ఈ తెల్లదోమ మొక్క ఇతర భాగాలపై కూడా గుడ్లు పెట్టే ధోరణి స్పష్టమైంది. ఆకుల అడుగు భాగం దళసరిగా ఉండే సపోటా, మామిడి మొక్కల్లో

*చిత్రం 4: తెల్లదోమ ప్రభావం లేని కొలెయస్ ఆకులు*



చిత్రం 5: పండ్ల తోటల్లో తెల్లదోమ చీడలు (అరటి - ఎడమ, ఉసిరి - మధ్యన, బొప్పాయి - కుడి)

ఈ చీడ ప్రభావం అతి తక్కువ. పైన పేర్కొన్న చాలా మొక్కలలో ఈ పురుగు గ్రుడ్లు పెట్టినా, కొబ్బరి మరియు ఆయిల్‌పామ్ మినహా మిగతా వాటి మీద ఈ తెల్లదోమ తన జీవనచక్రాన్ని పూర్తిచేయలేక పోవడం గమనించబడింది. అమెరికాలో 118 మొక్కలు ఈ తెల్లదోమ ఆశ్రితాలుగా గుర్తించారు. మన దేశంలో వివిధ కుటుంబాలకు చెందిన 20 రకాల మొక్కల్లో ఈ సర్పిలాకార తెల్లదోమ ఎదుగుదలను గుర్తించారు. ఈ సర్పిలాకార తెల్లదోమ చీడ ప్రభావాన్ని తొలుత ఆంధ్రప్రదేశ్‌లోని పశ్చిమ గోదావరి జిల్లా కలవలపల్లిలోని ఆయిల్‌పామ్ తోటల్లో కనుగొన్నారు. ఇదే యావత్‌ప్రపంచంలో ఈ తెల్లదోమ చీడల ప్రభావానికి సంబంధించిన తొలిరికార్డు

## తెల్లదోమ చీడ వర్ణన

చిత్రం 6: రెక్కలపై గోధుమ రంగు మచ్చలతో ఎదిగిన తెల్లదోమలు

ఈ తెల్లదోమ 2.5 మి.మీ. శరీరాకృతితో తెల్లటి రెక్కలు, వాటిపై గోధుమ వర్ణపు చారలు కలిగి వుంటుంది (చిత్రం 6). సాధారణంగా కనిపించే తెల్లదోమల కంటే ఈ సర్పిలాకార తెల్లదోమ కొంత పొడవుగా వుంటుంది. ఈ దోమ/కీటకం ఆకుల అడుగున నడిమి ఈనె సమీపంలో వర్తులాకారంలో గుడ్లు పెడుతూ పోతుంది. చీడ తీవ్రతను బట్టి ప్రతి ఆకులో 13 నుండి 30 వరకు వర్తులాకారంలో గుడ్లు పెట్టడం గుర్తించవచ్చు. గుడ్లు పెట్టేటప్పుడు ఈ తెల్లదోమ పెట్టే గుడ్లు చుట్టూ మైనం పదార్థాన్ని విడుదల చేస్తుంది. గుడ్లు పొదిగే వివిధ దశల్లో వాటిపై జీవ తదితర ప్రభావాలు లేకుండా రక్షణగా మైనపు పదార్థం ఉపయోగపడుతుంది. (చిత్రం 7). ఈ తెల్లదోమ గ్రుడ్లు, పసుపు బంగారు రంగులో 0.3 మి.మీ పొడవులో వుంటాయి (చిత్రం 8). పిల్ల దోమలు, ఎదిగిన దోమలు ఆకుల నుండి రసాన్ని పీల్చుతూ నష్టాన్ని కలుగజేస్తాయి. ఈ దోమలు తమకు అవసరమైన దానికంటే అధిక రసాన్ని పీల్చడం వల్ల ఎక్కువగా ఉన్న రసం మధుబిందువుల రూపంలో అదే మొక్క క్రింద ఆకుల మీద లేదా

చిత్రం 7: తెల్లదోమ విడుదల చేసిన మైనపు పదార్థం

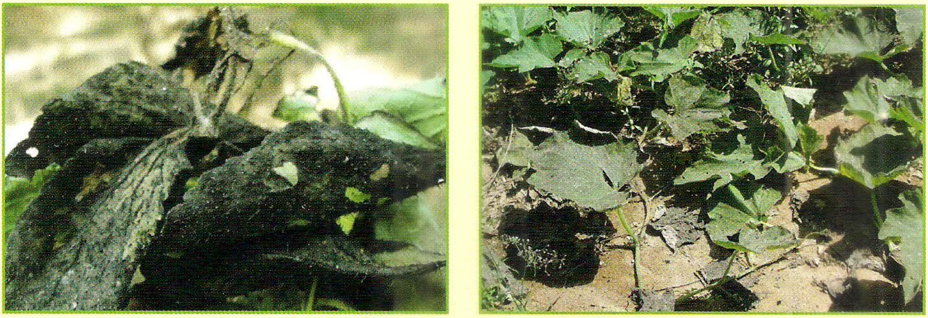
చిత్రం 8: తెల్లదోమ గుడ్లు (డా॥ జోసెఫ్ రాజకుమార్ ICAR-CPCRI సౌజన్యంతో)

ఇతర మొక్కలు, కలుపు మొక్కల ఆకుల మీద పడుతుంది. జిగటగా ఉండే ఈ మధు బిందువులపై సూర్యకిరణాలు ప్రసరించగానే మెరుస్తూ కనిపిస్తాయి. వాతావరణంలో ఉండే కొన్ని రకాల శిలీంధ్రాలు వీటికి ఆకర్షించబడి, వాటి మీద వృద్ధి చెందుతూ ఆకులపై నల్ల మసి పూతను కలుగ చేస్తాయి. దీని మూలంగా ఈ ఆకులపై నల్లమసి పొరలు ఏర్పడి ఆకులు, మొక్కల ఎదుగుదలను నిరోధిస్తాయి (చిత్రం 9).

చిత్రం 9: తెల్లదోమ చీడల వల్ల ఆయిల్‌పామ్ ఆకులపై ప్రబలిన నల్ల మసి మచ్చలు.

కలవలపల్లిలో ఈ తెల్లదోమ చీడ కనిపించడాన్ని గుర్తించి ఆ ప్రాంతంలో వివిధ తోటలలోని ఆకులపై వ్యాపించిన సుడుల (*Spirals*) సంఖ్యను పరిశీలించి చూడగా కొబ్బరిలో 18.88 శాతం, ఆయిల్‌పామ్‌లో 5.04 శాతం, జామలో 2.88 శాతం మరియు కోకోలో 7.44 శాతం, తెల్లదోమ కాటుకు గురయినట్లు నిర్ధారణ అయింది. పైన పేర్కొన్న ఇతర పంటలపై ఈ సర్పిలాకార తెల్లదోమ ప్రభావం నామమాత్రమే. అయితే చీడపీడ వ్యాపించకపోయినా అన్ని మొక్కలలోని ఆకులపై నల్లమసి మచ్చలు లేదా పొరలు ఏర్పడటాన్ని గమనించబడింది. తెల్లదోమ రసం పీల్చేటపుడు అధికంగా తీసుకున్న ఆకు రసాన్ని జిగురు రూపంలో వదలడంవల్ల ఏర్పడిన మధుబిందువుల (*Honeydew*) వల్ల ఆకులపై ఇలాంటి నల్ల మచ్చలు ఏర్పడుతున్నట్లు గుర్తించారు. ఈ ప్రదేశంలో గల కొన్ని మొక్కల్లో ముఖ్యంగా

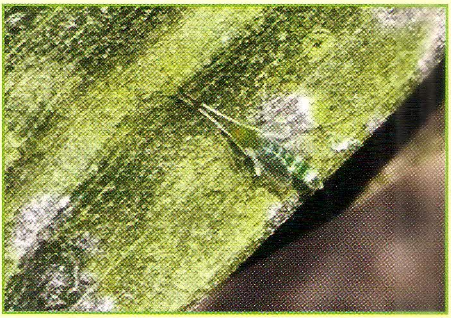
విశాలమైన ఆకులుగల కలుపు మొక్కల ఆకులమీద నల్లమసి శిలీంధ్రాలు వ్యాపించి అంతిమంగా ఎండిపోవడాన్ని బట్టి తెల్లదోమ చీడ తీవ్రత ఎంత తీవ్రంగా వుందో గమనించ వచ్చు (చిత్రం 10).



చిత్రం 10: దిగువ మొక్కలలో ఆకుల ఎదుగుదలపై తెల్లదోమ కలిగించిన నల్ల మసిమచ్చలు

## యాజమాన్యం

సాధారణంగా ఇలా సర్పిలాకార తెల్లదోమ కాటుకు గురైన తోటల్లో ఆ దోమలకు సహజ శత్రువులైన పరాన్నజీవులు మరియు వాటిని పీక్కు తినే కీటకాలు వృద్ధి ద్వారా సహజ పద్ధతుల్లోనే నివారించవచ్చు. అయితే ఇలాంటి సర్పిలాకార తెల్లదోమలను పూర్తిగా నిర్మూలించడానికి అవసరమైన పరాన్న జీవులను తగినంత సంఖ్యలో వృద్ధిచేయడానికి కనీసం 6 నెలల సమయమైనా పడుతుంది. కేరళ, తమిళనాడు తోటల్లో 2016లో ఈ చీడపీడ సమస్యను తొలుత కనుగొన్నప్పుడు, ఎన్‌కార్సియా గుడెలోపె అనే పరాన్న జీవుల ద్వారా వాటిని అరికట్ట గలిగారు. భారత్‌లో ఈ పరాన్నజీవి (*Parasitoid*) సర్పిలాకార దోమను ప్రభలంగా ఆశించి ఆ దోమను నిర్వీర్యం చేస్తుందని గమనించారు. కేరళ, తమిళనాడు తోటల్లో ప్రబలంగా వ్యాపించిన ఈ సర్పిలాకార తెల్లదోమ వల్ల వచ్చిన చీడపీడలనుఈ పరాన్నజీవులను వినియోగించడం ద్వారా పూర్తిగా నిర్మూలించగలిగినట్లు ధృవీకణ జరిగింది. బదనికలైన గ్రీన్ లేస్ వింగ్, క్రైసోపెర్లా జాస్త్రోవి ఈ దోమ యొక్క అన్ని దశలను తింటూ దోమ ఉధృతిని నియంత్రించడం గమనించబడింది (చిత్రం 11). ఈ పరాన్నజీవులు సర్పిలాకార తెల్లదోమ జనాభా పెరగకుండా ప్రభావకారిగా పనిచేస్తున్నాయి. కీటకనాశక రసాయనిక మందులు వాడకం వల్ల సహజంగా చీడలను నివారించే పరాన్నజీవుల పెరుగుదలకు అవరోధం. అంతేగాక ఈ తెల్లదోమ మళ్ళీ తామర తంపరగా పెరిగే పరిస్థితి ఏర్పడుతుంది.



చిత్రం 11: సర్పిలాకార తెల్లదోమను నియంత్రించే బదనికలు

1 మి.మీ. వేప నూనె (10000 ppm)ను 10గ్రాముల రిన్ సబ్బు పొడిని ఒక లీటరు నీటిలో కలిపి ఆ ద్రావణాన్ని అయిల్‌పామ్‌లో తెల్లదోమ వ్యాపించిన చోట్ల పిచికారీ చేయడం వల్ల 97 శాతం ఈ చీడపీడను సమర్ధవంతంగా నియంత్రించగలిగారు. రిన్ సబ్బుపొడి (చిత్రం 12)కి మైనం పదార్ధాన్ని కరిగించే గుణమున్నందున ఈ సర్పిలాకార తెల్లదోమ పిల్ల దశలను బయట పడేటట్లు చేస్తుంది. ఈ విధంగా బయట పడిన అన్నిదశలమీద వేపనూనె ద్రావణం సమర్ధవంతంగా పనిచేసి ఆ కీటకాల నిర్మూలనకు దోహదం చేస్తునట్లు వెల్లడైంది. నేల మీద ఉన్న కలుపు మొక్కలకు మసిపొరలు లేని పచ్చని ఆకులు రావడం దీని ఉధృతి తగ్గిందన్నడానికి నిదర్శనం (చిత్రం 13). సహజంగా ఈ చీడను అడ్డుకునే పరాన్నజీవులకు వేపనూనె ఎలాంటి హాని కలిగించదు గనుక ఎన్‌కార్సియా గుడెలోపె పరాన్న జీవులను తెల్లదోమ లార్వా లేదా కోశస్థదశ పిల్లల వద్ద విడుదల చేయడంతో సత్ఫలితాలు వచ్చాయి. కేరళ, తమిళనాడు రాష్ట్రాల్లో ఈ సర్పిలాకార తెల్లదోమ చీడ వ్యాపించిన చోట్ల ఇలా చేయడం వల్ల మంచి ఫలితాలు వచ్చాయి. అందువల్ల పురుగు

చిత్రం 12: తెల్లదోమ మైనపు పదార్ధాన్ని అరికట్టే వేపనూనె - రిన్ మిశ్రమం

చిత్రం 13: చీడల నిరోధక చర్యల తర్వాత ప్రభావం (నల్ల మసిమచ్చలు లేని పచ్చనిఆకులు)

నిరోధానికి ఈ తోటల్లోని పరాన్నజీవులను సేకరించి క్రొత్తగా ప్రబలుతున్న తోటల్లో వాడాలని సిఫార్సు చేయడమైంది.

తెల్లదోమ వల్ల రోగాలబారిన పడి ఆకులపై నల్లమసి పొరలు ఏర్పడిన చోట్ల అధిక ఉష్ణోగ్రతల కారణంగా ఆకుల మీద ఉండే మసి పొరలూడటం జరుగుతున్నది. వాటి నిర్మూలనకు గంజి ద్రావణాన్ని వాడవలసిన అవసరమేమీలేదు. అయితే సహజ శత్రువులగు పరాన్నజీవులను వ్యాధికారక తెల్లదోమలు ఎదిగేచోట్లకు చేర్చడం వల్ల ప్రభావవంతంగా ఈ చీడపీడలను నివారించడం గురించి రైతులలో అవగాహన పెంచాల్సిన అవసరముంది. ఆ విధంగా చీడను అరికట్టవచ్చు.

తెల్లదోమ చీడను అరికట్టడానికి/నియంత్రించడానికి ఈ క్రింద సూచించిన ముందు జాగ్రత్త చర్యలు తీసుకోవాలి

1. ఈ సర్పిలాకార తెల్లదోమ వ్యాపించిన ప్రాంతాలనుండి కొబ్బరి మరియు నర్సరీ మొక్కలను ఇతర ప్రాంతాలకు తరలించడాన్ని ప్రస్తుతానికి ఆపేయాలి. అలా చేయడం వల్ల ఈ చీడ ఇతర ప్రాంతాలకు వ్యాపించకుండా వుంటుంది.
2. సర్పిలాకార తెల్లదోమ చీడలు వ్యాపించిన ప్రాంతాలలో నర్సరీ మరియు కొబ్బరి మొక్కలపై కీటక నాశక మందులను పిచికారీ చేశాకే వాటిని ఇతర చోట్లకు తరలించాలి. ఇలా పరిమితులు విధించడం/పిచికారీ చేయడం వల్ల తెల్లదోమ చీడ ఇతర ప్రాంతాలకు వ్యాపించకుండా అరికట్టవచ్చు.
3. పెద్ద మొక్కలున్న తోటల్లో ఈ చీడపీడ ఏమైనా ఉందేమో జాగ్రత్తగా గమనించాలి. అవసరమైతేనే వాటి నివారణచర్యలను అదీ పైన సూచించిన రీతిలో వేపనూనె మిశ్రిత ద్రావణాన్ని పిచికారీ చేయడం ద్వారా పురుగుల నివారణ చేపట్టాలి.

సంపాదకులు
**డా॥ పోతినేని కాళిదాస్**
ప్రిన్సిపల్ సైంటిస్ట్ (ఎంటమాలజీ)
**భా.వ్య.ప.మ. - భారతీయ ఆయిల్‌పామ్ పరిశోధనా సంస్థ**
పెదవేగి-534 450, పశ్చిమ గోదావరి జిల్లా,
ఆంధ్రప్రదేశ్

ప్రచురణ
**డా॥ రవికుమార్ మాథుర్**
డైరెక్టర్
**భా.వ్య.ప.మ. - భారతీయ ఆయిల్‌పామ్ పరిశోధనా సంస్థ**
పెదవేగి-534 450, పశ్చిమ గోదావరి జిల్లా,
ఆంధ్రప్రదేశ్

మరిన్ని వివరాలకు ఫోన్: 08812 259532, 259524, ఇ-మెయిల్: director.iiopr@icar.gov.in